

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kerangka Teoretis

1. Berpikir Kritis

a. Pengertian berpikir kritis

Berpikir menurut Plato adalah berbicara dalam hati. “Berpikir adalah meletakkan hubungan antara bagian-bagian pengetahuan kita”¹. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) berpikir artinya menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu. Proses berpikir itu pada pokoknya ada tiga langkah, yaitu: pembentukan pengertian, pembentukan pendapat, dan penarikan kesimpulan.

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat esensial untuk kehidupan, pekerjaan, dan berfungsi efektif dalam semua aspek kehidupan lainnya. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir yang diawali dan diproses oleh otak kiri. “Berpikir kritis telah lama menjadi tujuan pokok dalam pendidikan sejak 1942. Penelitian dan berbagai pendapat tentang hal itu, telah menjadi topik pembicaraan dalam sepuluh tahun terakhir ini”².

Berpikir kritis merupakan salah satu proses berpikir tingkat tinggi yang dapat digunakan dalam pembentukan sistem konseptual siswa.

¹ Sumadi Suryabrata, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2006, h. 54

² Arief Achmad, *Memahami Berpikir Kritis*, Sebuah artikel pada <http://researchengines.com/1007arief3.html>, (Diakses: Selasa, 03 Mei 2013), h. 1

Menurut Ennis yang dikutip oleh Alec Fisher, “Berpikir kritis adalah pemikiran yang masuk akal dan reflektif yang berfokus untuk memutuskan apa yang mesti dipercaya atau dilakukan”³. Dalam penalaran dibutuhkan kemampuan berpikir kritis atau dengan kata lain kemampuan berpikir kritis merupakan bagian dari penalaran.

Berpikir kritis adalah berpikir dengan baik dan merenungkan atau mengkaji tentang proses berpikir orang lain. John Dewey mengatakan, bahwa sekolah harus mengajarkan cara berpikir yang benar pada anak-anak. Kemudian beliau mendefinisikan berpikir kritis (*critical thinking*), yaitu: “Aktif, gigih, dan pertimbangan yang cermat mengenai sebuah keyakinan atau bentuk pengetahuan apapun yang diterima dipandang dari berbagai sudut alasan yang mendukung dan menyimpulkannya.”⁴

Sementara Vincent Ruggiero mengartikan berpikir sebagai, “Segala aktivitas mental yang membantu merumuskan atau memecahkan masalah, membuat keputusan atau memenuhi keinginan untuk memahami: berpikir adalah sebuah pencarian jawaban, sebuah pencapaian makna.” John Chaffee, direktur pusat bahasa dan pemikiran kritis di LaGuardi College, City University of New York (CUNY), menjelaskan bahwa berpikir sebagai “sebuah proses aktif, teratur dan penuh makna yang kita gunakan untuk memahami dunia”. Chaffee mendefinisikan berpikir kritis sebagai “berpikir untuk menyelidiki secara sistematis proses berpikir itu

³ Alec Fisher, *Berpikir Kritis*, Jakarta: Erlangga, 2008, h. 4

⁴ Hendra Surya, *Strategi jitu mencapai kesuksesan belajar*, Jakarta: Elek Media Komputindo, 2011, h.129

sendiri”. Kemudian ditambahkan oleh Elaine B. Johnson, Ph.D. “Maksudnya tidak hanya memikirkan dengan sengaja, tetapi juga meneliti bagaimana kita dan orang lain menggunakan bukti dan logika” secara sederhana menurut Robert Duron, critical thinking dapat didefinisikan sebagai:⁵ *the ability to analyze and evaluate information* (kemampuan untuk membuat analisis dan melakukan evaluasi terhadap data atau informasi).

Dari beberapa pendapat para ahli tentang definisi berpikir kritis di atas dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis (*critical thinking*) adalah proses mental untuk menganalisis atau mengevaluasi informasi. Untuk memahami informasi secara mendalam dapat membentuk sebuah keyakinan kebenaran informasi yang didapat atau pendapat yang disampaikan. Proses aktif menunjukkan keinginan atau motivasi untuk menemukan jawaban dan pencapaian pemahaman. Dengan berpikir kritis, maka pemikir kritis menelaah proses berpikir orang lain untuk mengetahui proses berpikir yang digunakan sudah benar (masuk akal atau tidak). Secara tersirat, pemikiran kritis mengevaluasi pemikiran yang tersirat dari apa yang mereka dengar, baca dan meneliti proses berpikir diri sendiri saat menulis, memecahkan masalah, membuat keputusan atau mengembangkan sebuah proyek.

⁵ *Ibid.* h.130

b. Komponen berpikir kritis

Brookfield mendefinisikan lima aspek dan empat komponen berpikir kritis. Menurutnya, berpikir kritis terdiri dari aspek-aspek, yaitu berpikir kritis adalah aktivitas yang produktif dan positif, berpikir kritis adalah proses bukan hasil, perwujudan berpikir kritis sangat beragam tergantung dari konteksnya, berpikir kritis dapat berupa kejadian yang positif maupun negatif, dan berpikir kritis dapat bersifat emosional dan rasional. Sedangkan komponen berpikir kritis, yaitu:

- 1) Identifikasi dan menarik asumsi adalah pusat berpikir kritis,
- 2) Menarik pentingnya konteks adalah penting dalam berpikir kritis,
- 3) Pemikir kritis mencoba mengimajinasikan dan menggali alternatif, dan
- 4) Mengimajinasikan dan menggali alternatif akan membawa pada skeptisisme reflektif.

c. Karakteristik Berpikir Kritis

Berpikir kritis mencakup seluruh proses mendapatkan, membandingkan, menganalisa, mengevaluasi, internalisasi dan bertindak melampaui ilmu pengetahuan dan nilai-nilai. Berpikir kritis bukan sekedar berpikir logis sebab berpikir kritis harus memiliki keyakinan dalam nilai-nilai, dasar pemikiran dan percaya sebelum didapatkan alasan yang logis dari padanya.

Karakteristik yang berhubungan dengan berpikir kritis, dijelaskan Beyer secara lengkap dalam buku *Critical Thinking*, yaitu: ⁶

1) Watak (*Dispositions*)

Seseorang yang mempunyai keterampilan berpikir kritis mempunyai sikap skeptis, sangat terbuka, menghargai sebuah kejujuran, respek terhadap berbagai data dan pendapat, respek terhadap kejelasan dan ketelitian, mencari pandangan-pandangan lain yang berbeda, dan akan berubah sikap ketika terdapat sebuah pendapat yang dianggapnya baik.

2) Kriteria (*Criteria*)

Dalam berpikir kritis harus mempunyai sebuah kriteria atau patokan. Untuk sampai ke arah sana maka harus menemukan sesuatu untuk diputuskan atau dipercayai. Meskipun sebuah argumen dapat disusun dari beberapa sumber pelajaran, namun akan mempunyai kriteria yang berbeda. Apabila kita akan menerapkan standarisasi maka haruslah berdasarkan kepada relevansi, keakuratan fakta-fakta, berlandaskan sumber yang kredibel, teliti, tidak bias, bebas dari logika yang keliru, logika yang konsisten, dan pertimbangan yang matang.

⁶ Hendra Surya, *Loc. Cit*

3) Argumen (*Argument*)

Argumen adalah pernyataan atau proposisi yang dilandasi oleh data-data. Keterampilan berpikir kritis akan meliputi kegiatan pengenalan, penilaian, dan menyusun argumen.

4) Pertimbangan atau pemikiran (*Reasoning*)

Yaitu kemampuan untuk merangkum kesimpulan dari satu atau beberapa premis. Prosesnya akan meliputi kegiatan menguji hubungan antara beberapa pernyataan atau data.

5) Sudut pandang (*Point of view*)

Sudut pandang adalah cara memandang atau menafsirkan dunia ini, yang akan menentukan konstruksi makna. Seseorang yang berpikir dengan kritis akan memandang sebuah fenomena dari berbagai sudut pandang yang berbeda.

6) Prosedur penerapan kriteria (*Procedures for applying criteria*)

Prosedur penerapan berpikir kritis sangat kompleks dan prosedural. Prosedur tersebut akan meliputi merumuskan permasalahan, menentukan keputusan yang akan diambil, dan mengidentifikasi perkiraan-perkiraan.

d. Indikator berpikir kritis

Menurut Carole Wade yang dikutip oleh Hendra Surya terdapat delapan indikator berpikir kritis, yaitu:⁷

⁷ Hendra Surya, *Loc. Cit.*

- 1) Kegiatan merumuskan pertanyaan.
- 2) Membatasi permasalahan.
- 3) Menguji data-data.
- 4) Menganalisis berbagai pendapat dan bias.
- 5) Menghindari pertimbangan yang sangat emosional.
- 6) Menghindari penyederhanaan berlebihan.
- 7) Mempertimbangkan berbagai interpretasi.
- 8) Mentoleransi ambiguitas.

Pendapat wade yang dikutip oleh Hendra Surya ini dapat digunakan ketika kita memberikan siswa suatu permasalahan yang dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa.

Ennis mengemukakan, “Definisi berpikir kritis adalah berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pembuatan keputusan tentang apayang harus dipercayai atau dilakukan”. Oleh karena itu, indikator kemampuan berpikir kritis dapat diturunkan dari aktivitas kritis siswa meliputi:

- 1) Mencari pernyataan yang jelas dari pertanyaan.
- 2) Mencari alasan.
- 3) Berusaha mengetahui informasi dengan baik.
- 4) Memakai sumber yang memiliki kredibilitas dan menyebutkannya.
- 5) Memerhatikan situasi dan kondisi secara keseluruhan.
- 6) Berusaha tetap relevan dengan ide utama.
- 7) Mengingat kepentingan yang asli dan mendasar.
- 8) Mencari alternatif.
- 9) Bersikap dan berpikir terbuka.
- 10) Mengambil posisi ketika ada bukti yang cukup untuk melakukan sesuatu.
- 11) Mencari penjelasan sebanyak mungkin.
- 12) Bersikap secara sistematis dan teratur dengan bagian dari keseluruhan masalah.⁸

⁸ furahasekai, *kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematika*, <http://furahasekai.wordpress.com/2011/10/06/kemampuan-berpikir-kritis-dan-kreatif-matematika.html>, (Diakses: 04 April 2013)

Selanjutnya, Ennis mengidentifikasi 12 indikator berpikir kritis, yang dikelompokkannya dalam lima besar aktivitas sebagai berikut:

- 1) Memberikan penjelasan sederhana, yang berisi: memfokuskan pertanyaan, menganalisis pertanyaan dan bertanya, serta menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan atau pernyataan.
- 2) Membangun keterampilan dasar, yang terdiri atas mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak dan mengamati serta mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi.
- 3) Menyimpulkan, yang terdiri atas kegiatan mendeduksi atau mempertimbangkan hasil deduksi, meninduksi atau mempertimbangkan hasil induksi, dan membuat serta menentukan nilai pertimbangan.
- 4) Memberikan penjelasan lanjut, yang terdiri atas mengidentifikasi istilah-istilah dan definisi pertimbangan dan juga dimensi, serta mengidentifikasi asumsi.
- 5) Mengatur strategi dan teknik, yang terdiri atas menentukan tindakan dan berinteraksi dengan orang lain. Indikator-indikator tersebut dalam prakteknya dapat bersatu padu membentuk sebuah kegiatan atau terpisah-pisah hanya beberapa indikator saja.

Berdasarkan penjelasan indikator-indikator berpikir kritis diatas. Aspek kemampuan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut.

- 1) Keterampilan memberikan penjelasan yang sederhana, dengan indikator: merumuskan pertanyaan dan membatasi masalah.
- 2) Keterampilan memberikan penjelasan lanjut, dengan indikator: menguji data-data dan menganalisis berbagai pendapat dengan bias.
- 3) Keterampilan mengatur strategi dan taktik, dengan indikator: menghindari pertimbangan yang sangat emosional dan menghindari penyederhanaan berlebihan.

- 4) Keterampilan menyimpulkan dan keterampilan mengevaluasi, dengan indikator: mempertimbangkan berbagai interpretasi dan mentoleransi ambiguitas.

e. Langkah-langkah berpikir kritis

Untuk menjadi pemikir kritis yang baik dibutuhkan kesadaran dan keterampilan memaksimalkan kerja otak melalui langkah-langkah berpikir kritis yang baik, sehingga kerangka berpikir dan cara berpikir tersusun dengan pola yang baik. Walau memang belum ada rumusan langkah-langkah berpikir kritis yang dapat dijadikan tolak ukur atau parameter yang baku. Sebab, berpikir kritis bias sangat sulit untuk diukur karena berpikir kritis bias sangat sulit untuk diukur karena berpikir kritis adalah proses yang sedang berlangsung bukan hasil yang mudah dikenali. Keadaan berpikir kritis berarti bahwa seorang terus mempertanyakan asumsi, mempertimbangkan konteks (kejelasan makna), menciptakan dan mengeksplorasi *alternative* dan terlibat dalam *skeptisisme reflektif* (pemikiran yang tidak mudah percaya) atas informasi yang diterimanya.

Menurut Kneedler dari The Statewide History-social science Assesment Advisory committee, mengemukakan bahwa langkah-langkah berpikir kritis itu dapat dikelompokkan menjadi tiga langkah:⁹

- 1) Mengenali masalah (*defining and clarifying problem*)
 - a. Mengidentifikasi isu-isu atau permasalahan pokok.

⁹ Hendra Surya, *Op. Cit*, h.136

- b. Membandingkan kesamaan dan perbedaan-perbedaan.
- c. Memilih informasi yang relevan.
- d. Merumuskan/memformulasi masalah.

2) Menilai informasi yang relevan

- a. Menyeleksi fakta, opini, hasil nalar (*judgment*).
- b. Mengecek konsistensi.
- c. Mengidentifikasi asumsi.
- d. Mengenali kemungkinan faktor stereotip.
- e. Mengenali kemungkinan bias, emosi, propaganda, salah penafsiran kalimat (*semantic slanting*).
- f. Mengenali kemungkinan perbedaan orientasi nilai dan ideologi.

3) Pemecahan Masalah/ Penarikan kesimpulan

- a. Mengenali data yang diperlukan dan cukup tidaknya data.
- b. Meramalkan konsekuensi yang mungkin terjadi dari keputusan atau pemecahan masalah atau kesimpulan yang diambil.

2. Model Pembelajaran *Cooperative*

a. Pengertian Pembelajaran *Cooperative*

Cooperative berarti bekerja sama dan *learning* berarti belajar, jadi belajar melalui kegiatan bersama. Namun, tidak semua belajar bersama adalah *cooperatif learning*, dalam hal ini belajar bersama melalui teknik-teknik tertentu.¹⁰

Cooperative learning merupakan suatu model pembelajaran dengan menggunakan kelompok kecil, bekerja sama. Keberhasilan dari model ini sangat tergantung pada kemampuan aktivitas anggota kelompok, baik secara individual maupun dalam bentuk kelompok.¹¹

Belajar *cooperative* bukanlah sesuatu yang baru. Sebagai seorang guru dan mungkin siswa kita pernah menggunakannya atau mengalaminya. Dalam belajar *cooperative*, siswa dibentuk dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 orang untuk bekerja sama dalam menguasai materi yang diberikan oleh guru. Artzt dan Newman menyatakan bahwa dalam belajar *cooperative* siswa belajar bersama sebagai suatu tim dalam menyelesaikan tugas-tugas kelompok untuk mencapai tujuan bersama. Jadi, setiap anggota kelompok memiliki tanggung jawab yang sama untuk keberhasilan kelompoknya.¹²

Pembelajaran *cooperative* bernaung dalam teori konstruktivis. Pembelajaran ini muncul dari konsep bahwa siswa akan lebih menemukan dan memahami konsep yang sulit jika berdiskusi dengan temannya.

¹⁰ Buchari Alma, *Guru Profesional*, Bandung : Alfabeta, 2010, h. 85.

¹¹ *Ibid*, h. 86

¹² Trianto, *Op. Cit.*, h. 56.

Pembelajaran *cooperative* merupakan sebuah kelompok strategi pengajaran yang melibatkan siswa bekerja sama secara kolaborasi untuk mencapai tujuan bersama. Pembelajaran kooperatif disusun dalam sebuah usaha untuk meningkatkan partisipasi siswa, memfasilitasi siswa dengan pengalaman kepemimpinan dan membuat keputusan dalam kelompok, serta memberikan kesempatan pada siswa untuk berinteraksi dan belajar bersama-sama yang berbeda latar belakangnya. Jadi dalam pembelajaran *cooperative* siswa berperan ganda yaitu sebagai siswa ataupun sebagai guru. Dengan bekerja secara kolaboratif untuk mencapai sebuah tujuan yang sama, maka siswa akan mengembangkan keterampilan berhubungan dengan sesama manusia yang akan sangat bermanfaat bagi kehidupan di luar sekolah.¹³

b. Karakteristik Pembelajaran *Cooperative*

Tiga konsep sentral yang menjadi karakteristik *cooperative learning* sebagaimana dikemukakan Slavin yaitu penghargaan kelompok, pertanggungjawaban individu dan kesempatan yang sama untuk berhasil. Jika kelompok memperoleh nilai diatas kriteria yang ditentukan dalam hal hasil yang dicapai, maka proses pencapaian hasil dengan kerjasama yang baik dalam kelompok, akan diberikan penghargaan.¹⁴

¹³ *Ibid*, h. 58

¹⁴ Buchari Alma, *Op.Cit*, h. 86.

Pertanggungjawaban individu menitikberatkan pada aktivitas anggota kelompok yang saling membantu dan kerjasama dalam belajar. Setelah proses belajar ini diharapkan para siswa akan mandiri dan siap menghadapi tes-tes selanjutnya.¹⁵

c. Langkah-langkah Pembelajaran *Cooperative*

Langkah-langkah dalam *cooperative learning* :

- 1) Guru mendesain rencana pembelajaran, tujuan yang ingin dicapai, keterampilan apa yang diharapkan akan muncul.
- 2) Guru harus menjelaskan desain ini kepada siswa
- 3) Guru menjelaskan sedikit tentang bahan pelajaran, tidak panjang lebar, karena materi lebih dalam akan digali oleh siswa dalam kelompoknya.¹⁶

3. Investigasi Kelompok (*Group Investigation*)

a. Pengertian *Group Investigation*

Investigasi kelompok merupakan model pembelajaran *cooperative* yang paling kompleks.¹⁷ Karena memadukan antara prinsip belajar *cooperative* dengan pembelajaran yang berbasis konstruktivisme dan prinsip pembelajaran demokrasi. Model pembelajaran *cooperative* tipe *group investigation* dapat melatih siswa untuk menumbuhkan kemampuan berfikir mandiri.

¹⁵ *Ibid*, h. 87.

¹⁶ *Ibid*, h. 87.

¹⁷ Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007, h. 78

Model ini dikembangkan pertama kali oleh Thelan. Dalam perkembangannya model ini diperluas dan dipertajam oleh Sharan dari Universitas Tel Aviv. Berbeda dengan STAD dan Jigsaw, siswa terlibat dalam perencanaan baik topik yang dipelajari dan bagaimana jalannya penyelidikan mereka. Pendekatan ini memerlukan norma dan struktur kelas yang lebih rumit daripada pendekatan yang lebih terpusat pada guru. Pendekatan ini juga memerlukan mengajara siswa keterampilan komunikasi dan proses kelompok yang baik.¹⁸

Model pembelajaran *cooperative* tipe *Group Investigation* merupakan bentuk pembelajaran *cooperative* dari metode-metode spesialisasi tugas. *Group Investigation* adalah sebuah bentuk pembelajaran kooperatif yang berasal dari jamannya John Dewey. Tetapi telah diperbaharui oleh Shlomo dan Yael Sharan, serta Rachel Lazarowitz. Dalam pembelajaran *cooperative* tipe GI, siswa terlibat dalam perencanaan baik topik yang dipelajari dan bagaimana jalannya penyelidikan mereka. Pendekatan ini memerlukan norma dan struktur kelas yang lebih rumit daripada pendekatan yang lebih berpusat pada guru. Pendekatan ini memerlukan keterampilan komunikasi siswa dan proses kelompok yang baik.

Sifat demokrasi dalam *cooperative* tipe GI ditandai oleh keputusan-keputusan yang dikembangkan atau setidaknya diperkuat oleh pengalaman kelompok dalam konteks masalah yang menjadi titik sentral

¹⁸ *Ibid.* h. 78.

kegiatan belajar. Guru dan murid memiliki status yang sama dihadapan masalah yang dipecahkan dengan peranan yang berbeda. Jadi tanggung jawab utama guru adalah memotivasi siswa untuk bekerja secara kooperatif dan memikirkan masalah sosial yang berlangsung dalam pembelajaran serta membantu siswa mempersiapkan sarana pendukung. Sarana pendukung yang dipergunakan untuk melaksanakan model ini adalah segala sesuatu yang menyentuh kebutuhan para pelajar untuk dapat menggali berbagai informasi yang sesuai dan diperlukan untuk melakukan proses pemecahan masalah kelompok.

b. Faktor-faktor yang mempengaruhi *group investigation*

1) Membutuhkan Kemampuan Kelompok.

Di dalam mengerjakan setiap tugas, setiap anggota kelompok harus mendapat kesempatan memberikan kontribusi. Dalam penyelidikan, siswa dapat mencari informasi dari berbagai informasi dari dalam maupun di luar kelas. Kemudian siswa mengumpulkan informasi yang diberikan dari setiap anggota untuk mengerjakan lembar kerja.

2) Rencana *Cooperative*.

Siswa bersama-sama menyelidiki masalah mereka, sumber mana yang mereka butuhkan, siapa yang melakukan apa, dan bagaimana mereka akan mempresentasikan proyek mereka di dalam kelas. Kemampuan perencanaan *cooperative* harus diperkenalkan secara bertahap kedalam kelas dan dilatih dalam berbagai situasi

sebelum kelas tersebut melaksanakan proyek investigasi berskala penuh. Para guru dapat memimpin diskusi dengan seluruh kelas atau dengan kelompok-kelompok kecil, untuk memunculkan gagasan-gagasan untuk menerapkan tiap aspek kegiatan kelas.

3) Peran Guru.

Guru menyediakan sumber dan fasilitator. Guru memutar di antara kelompok-kelompok memperhatikan siswa mengatur pekerjaan dan membantu siswa mengatur pekerjaannya dan membantu jika siswa menemukan kesulitan dalam interaksi kelompok.

Para guru yang menggunakan metode GI umumnya membagi kelas menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 5 sampai 6 siswa dengan karakteristik yang heterogen.¹⁹ Pembagian kelompok dapat juga didasarkan atas kesenangan berteman atau kesamaan minat terhadap suatu topik tertentu. Selanjutnya siswa memilih topik untuk diselidiki, melakukan penyelidikan yang mendalam atas topik yang telah dipilih, kemudian menyiapkan dan mempresentasikan laporannya di depan kelas.

¹⁹ Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007, h. 59

c. Langkah-langkah *Group Investigation*

Slavin mengemukakan tahapan-tahapan dalam menerapkan pembelajaran *cooperative* GI, yaitu:²⁰

Tahap I Mengidentifikasi Topik dan Mengatur ke dalam Kelompok-Kelompok Penelitian (*Grouping*).

- 1) Siswa diberi permasalahan mengenai materi yang akan dipelajari.
Kemudian siswa menyampaikan pendapat dan aspek-aspek masalah yang akan diinvestigasi.
- 2) Adanya diskusi kelas antara siswa-siswa dan guru membahas tentang aspek-aspek masalah yang disampaikan siswa.
- 3) Siswa membentuk kelompok diskusi sesuai dengan kesamaan pendapat yang disampaikan.

Tahap II Merencanakan Investigasi di dalam Kelompok (*Planning*)

- 1) Tiap kelompok dapat memformulasikan sebuah masalah yang dapat diteliti.
- 2) Tiap kelompok dapat memutuskan bagaimana melaksanakan diskusi.
- 3) Tiap kelompok dapat menentukan sumber-sumber mana yang akan dibutuhkan.

Tahap III Melaksanakan Investigasi (*Investigation*)

- 1) Para siswa mengumpulkan informasi, menganalisis data, dan membuat kesimpulan.

²⁰ Slavin, R. E, *Cooperative Learning: Theory, research, and practical guide to cooperative learning*. London: Allyn and Bacon 2005, h. 218

- 2) Tiap anggota kelompok berkontribusi untuk usaha-usaha yang akan dilakukan kelompoknya.
- 3) Para siswa saling berdiskusi, mengklarifikasi, dan mensintesis semua gagasan.

Tahap IV Menyiapkan Laporan Akhir (*Organizing*)

- 1) Anggota kelompok merencanakan apa yang akan mereka laporkan, dan bagaimana mereka akan presentasi.
- 2) Wakil-wakil kelompok membentuk sebuah panitia acara (presentasi) untuk mengkoordinasikan rencana-rencana presentasi

Tahap V Mempresentasikan Laporan Akhir (*Presenting*)

- 1) Presentasi yang dibuat untuk seluruh kelas.
- 2) Para pendengar tersebut mengevaluasi kejelasan dan penampilan presentasi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya.

Tahap VI Evaluasi (*Evaluating*)

- 1) Para siswa saling memberikan umpan balik mengenai topik tersebut dan mengenai tugas yang telah mereka kerjakan.
- 2) Guru dan siswa berkolaborasi dalam mengevaluasi pembelajaran siswa.

4. Hubungan antara Model Pembelajaran *Cooperative tipe Group Investigation* dengan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.

Berpikir kritis untuk siswa adalah keharusan dalam usaha menyelesaikan masalah, pembuatan keputusan, menganalisis asumsi-asumsi. Berpikir kritis diterapkan kepada siswa untuk belajar memecahkan

masalah secara sistematis, inovatif, dan mendesain solusi yang mendasar. Menurut Fruner dan Robin bahwa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran harus difokuskan pada pemahaman konsep dengan berbagai pendekatan daripada keterampilan prosedural.

Slavin mengemukakan model pembelajaran *Cooperative* tipe *Group Investigation* terdiri dari enam tahap meliputi: *grouping, planning, investigation, organizing, presenting, dan evaluating*.²¹ Pada tahap *investigation* siswa dapat meningkatkan kemampuan mengatur strategi dan taktik meliputi menentukan solusi dari permasalahan dan menuliskan jawaban dari solusi permasalahan dalam soal. Selain itu, pada tahap *investigation* siswa dapat meningkatkan keterampilan memberikan penjelasan lanjut meliputi kegiatan analisis dan sintesis. Pada tahap *presenting* dan *evaluating*, siswa dapat meningkatkan kemampuan menarik kesimpulan dari penyelesaian suatu masalah dan menentukan alternatif-alternatif cara lain dalam menyelesaikan masalah.

Keterlibatan siswa secara aktif dapat terlihat mulai dari tahap pertama sampai tahap akhir pembelajaran akan memberi peluang kepada siswa untuk lebih mempertajam gagasan dan guru akan mengetahui kemungkinan gagasan siswa yang salah sehingga guru dapat memperbaiki kesalahannya. Dalam pembelajaran tipe *group investigation*, interaksi sosial menjadi salah satu faktor penting bagi perkembangan skema mental yang baru. Dalam pembelajaran inilah kooperatif memainkan peranannya

²¹ Slavin, R. E, *Cooperative Learning: Theory, research, and practical guide to cooperative learning*. London: Allyn and Bacon 2005, h. 218

dalam memberi kebebasan kepada pembelajar untuk berfikir secara analitis, kritis, kreatif, reflektif dan produktif. Pola pengajaran ini akan menciptakan pembelajaran yang diinginkan, karena siswa sebagai obyek pembelajar ikut terlibat dalam penentuan pembelajaran.

B. Penelitian Yang Relevan

Ada hasil penelitian yang dapat digunakan sebagai pendukung dilaksanakannya Penelitian ini. Penelitian tersebut adalah penelitian yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation (Gi)* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas IV SD”, pada tahun 2013, oleh Ulfi Yulismina, Warsiti dan Ngatman. Meskipun model pembelajaran GI pada penelitian tersebut diterapkan pada siswa SD, tetapi penelitian tersebut masih relevan. Selama proses pembelajaran ini guru melakukan pengamatan terhadap perilaku/sikap siswa yaitu mengenai (1) keaktifan, (2) kerja sama, (3) kreatif, (4) tanggung jawab, dan (5) kedisiplinan siswa. Data hasil pengamatan ini nantinya akan menjadi data hasil belajar pada ranah afektif. Kesimpulan tersebut berdasarkan hasil uji validasi pembelajaran memberikan hasil bahwa ²²

Siklus	Persentase		
	Kognitif	Afektif	Psikomotorik
I	75%	69%	67%
II	85%	81%	79%

Hasil belajar yang dihasilkan siswa pada siklus II mengalami peningkatan dengan peningkatan masing-masing 10%, 12%, dan 12%.

²² Ulfi, dkk. 2013. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation (Gi)* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas IV SD. *Jurnal PGSD*

C. Konsep operasional

Konsep yang dioperasionalkan dalam penelitian ini adalah pelaksanaan model pembelajaran *cooperative* tipe *group investigation* terhadap berpikir kritis matematika siswa. Adapun tahap-tahap dalam penelitian ini yaitu:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini guru menyiapkan materi yang akan disajikan dalam pembelajaran, membuat RPP, LKS, membuat perangkat model pembelajaran kooperatif dengan model pembelajaran Group investigation yang terdiri dari lembar soal, lembar skor, lembar jawaban serta kunci jawaban, penghargaan, dan membagi siswa dalam kelompok kooperatif tipe Group investigation.

2. Tahap Pelaksanaan

a. Kegiatan awal

- 1) Guru membuka pelajaran.
- 2) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan menginformasikan strategi pembelajaran yang akan digunakan.
- 3) Guru membentuk kelompok dan menjelaskan kegiatan kelompok.
- 4) Siswa berkelompok dan guru membagikan LKS

b. Kegiatan Inti

- 1) Mengidentifikasi topik dan mengatur kedalam kelompok-kelompok penelitian

Siswa mengamati sumber dan memilih topik, kemudian siswa bergabung pada kelompok-kelompok belajar berdasarkan topik yang mereka pilih.

2) Merencanakan investigasi didalam kelompok

Siswa bersama-sama merencanakan tentang apa yang mereka pelajari, bagaimana mereka belajar, siapa dan melakukan apa serta tujuan apa mereka menyelidiki topic permasalahan.

3) Analisis dan sintesis

Siswa menganalisis hasil penyelidikan tentang materi yang dipelajari. Selanjutnya siswa membuat kesimpulan akhir dengan bimbingan dari guru.

4) Menyiapkan laporan akhir

Setiap anggota kelompok merencanakan apa yang akan mereka laporkan, baik itu mengenai bahan laporan maupun melalui presentasi juru bicaranya.

5) Mempresentasikan laporan akhir.

Setiap kelompok mempresentasikan hasil penyelidikan didepan kelas, yang diwakili oleh seorang juru bicara.

6) Evaluasi

Siswa memberikan tanggapan terhadap siswa atau kelompok lain yang melakukan presentasi. Guru sebagai moderator dan fasilitator.

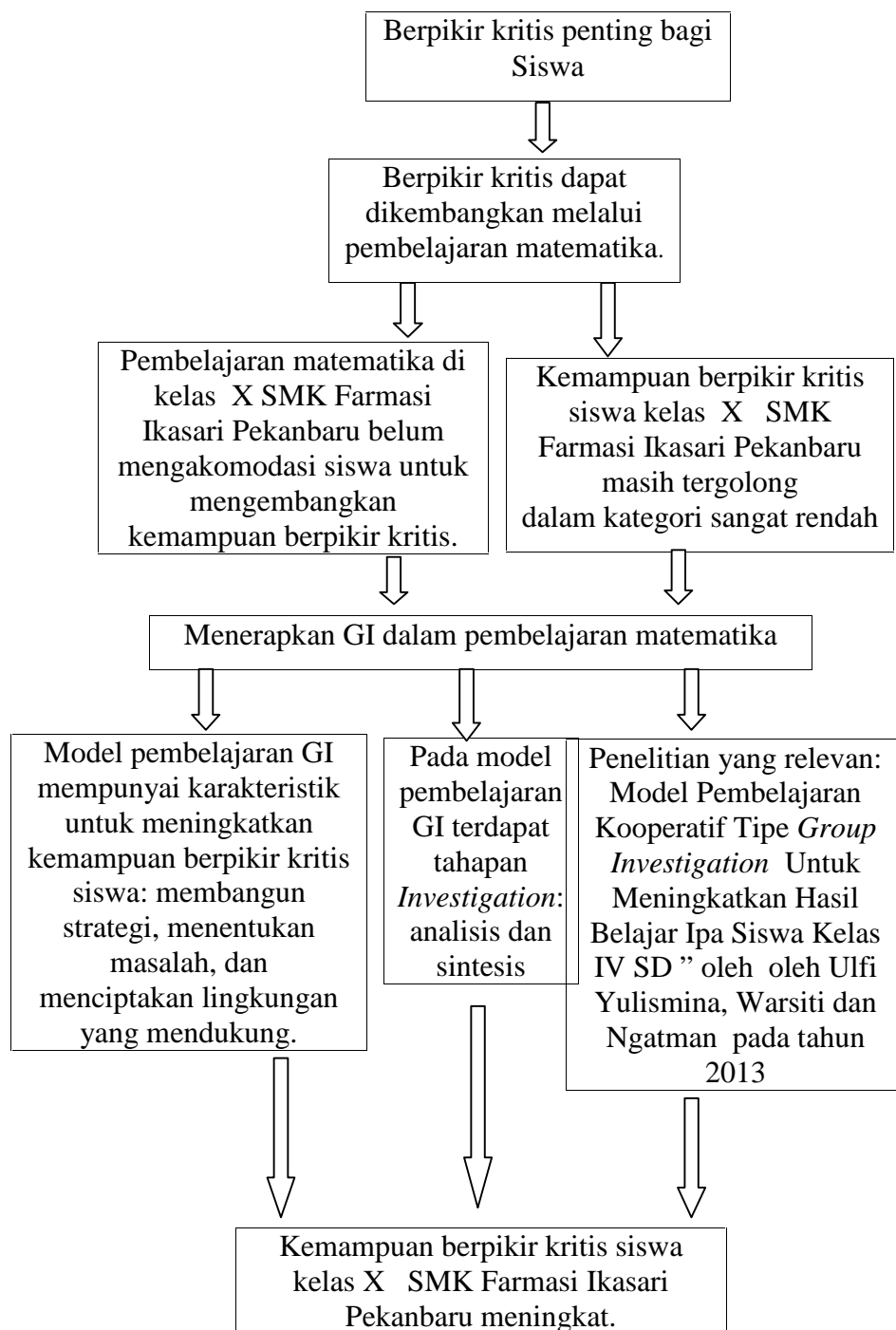
c. Kegiatan penutup

1) Guru bersama siswa membahas soal yang belum dipahami siswa.

2) Melalui bimbingan guru siswa diminta membuat kesimpulan.

D. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir pada penelitian ini disajikan dalam bentuk diagram pada gambar 1 berikut:



Gambar 1. Bagan Kerangka Berpikir Penelitian

E. Asumsi dan Hipotesis

Asumsi ada penelitian ini adalah semakin intensif penerapan model pembelajaran *cooperative* dengan *group investigation* maka semakin besar pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik.

Hipotesis adalah dugaan atau jawaban sementara dari rumusan masalah yang telah dikemukakan. Hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan menjadi hipotesis alternatif (H_a) dan hipotesis nihil (H_0) sebagai berikut:

1. H_a : Ada perbedaan yang signifikan model pembelajaran *cooperative* tipe *group investigation* terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa pada sub bahasan logaritma di SMK Farmasi Ikasari Pekanbaru.

H_0 : Tidak ada perbedaan yang signifikan model pembelajaran *cooperative* tipe *group investigation* terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa pada sub bahasan logaritma di SMK Farmasi Ikasari Pekanbaru.

2. Model Pembelajaran Cooperative dengan tipe *Group Investigation* lebih baik dibandingkan dengan metode konvensional untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa pada sub bahasan logaritma di SMK Farmasi Ikasari Pekanbaru.